

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

УТВЕРЖДАЮ



Директор БелГИМ

Н.А. Жагора

2015

**Расходомеры электромагнитные
серии 8700**

Внесены в Государственный реестр средств измерений

Регистрационный № *РБ0307 1846 14*

Выпускают по технической документации фирмы "Emerson Process Management Flow Technologies Co., Ltd" (Китай) компании "Emerson Process Management" (США).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Расходомеры электромагнитные серии 8700 (далее по тексту – расходомеры) предназначены для измерения расхода электропроводящих жидкостей в энергетике, химической, бумажной и других отраслях хозяйственной деятельности.

Область применения – предприятия газовой, химической и нефтехимической промышленности, энергетики, коммунального хозяйства и другие области хозяйственной деятельности.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия расходомеров состоит в следующем: электропроводящая жидкость, протекающая через расходомер, соответствует проводнику, движущемуся в постоянном магнитном поле, и в ней индуцируется электродвижущая сила (ЭДС), пропорциональная скорости, а, следовательно, и расходу жидкости.

Расходомеры состоят из первичных преобразователей расхода исполнений 8705, 8707, 8711, 8721 и вторичных измерительных преобразователей исполнений 8712Е, 8732Е.

Магнитное поле создается обмотками двух катушек, расположенных в корпусе первичного преобразователя. Внутренний диаметр первичного преобразователя футерован немагнитным материалом, в который встроены электроды. Возникающая при движении измеряемой среды в магнитном поле разность потенциалов снимается электродами.

Первичные преобразователи расхода имеют следующие конструктивные отличия:

8705 и 8707 – фланцевое подключение, исполнение 8707 оснащено катушками повышенной мощности;

8711 – бесфланцевое подключение;

8721 – разработан для измерений в пищевой промышленности.

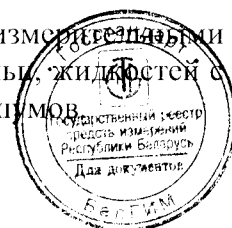
Вторичные измерительные преобразователи обеспечивают питание цепи возбуждения катушек и обрабатывают сигнал с электродов первичных преобразователей расхода, преобразуя его в выходные сигналы: аналоговый токовый с протоколом HART, частотно-импульсный и цифровой с протоколами Foundation Fieldbus и Profibus-PA.

Расходомеры могут иметь местную цифровую индикацию (ЖКИ).

Расходомеры выпускают в компактном и раздельном исполнениях.

Расходомеры имеют взрывозащищенное исполнение.

Первичные преобразователи 8707 в комплекте с вторичными измерительными преобразователями 8712Н предназначены для измерения расхода шламов, пуль, жидкостей с газовыми и твердыми включениями в условиях высокого уровня паразитных шумов.



Внешний вид расходомеров приведен на рисунке 1.
Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки) указано в приложении.



Рисунок 1 – Внешний вид расходомеров электромагнитных серии 8700

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики расходомеров электромагнитных серии 8700 представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значение характеристики			
	Исполнение первичного преобразователя			
	8705	8707	8711	8721
1 Диаметр условного про- ход DN, мм	от 15 до 300	от 80 до 300	от 4 до 200	от 15 до 100
2 Минимальная электропроводность измеряемой среды, См/м	$5 \cdot 10^{-4}$	$5 \cdot 10^{-3}$	$5 \cdot 10^{-4}$	$5 \cdot 10^{-4}$



продолжение таблицы 1

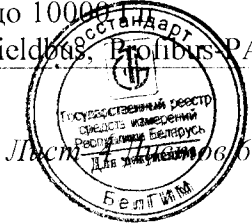
Наименование характеристики	Значение характеристики			
	Исполнение первичного преобразователя			
	8705	8707	8711	8721
3 Пределы допускаемой основной погрешности измерения расхода, %:				
- с вторичным преобразователем 8732Е, 8712Е:				
• стандартное исполнение первичного преобразователя	$\pm(0,25 \% \cdot \text{ТИЗ} + 1,0 \text{ мм/с})$ при скорости потока от 0,01 до 2 м/с вкл.;	$\pm(0,25 \% \cdot \text{ТИЗ} + 1,0 \text{ мм/с})$ при скорости потока от 0,01 до 2 м/с вкл.;	$\pm(0,25 \% \cdot \text{ТИЗ} + 2,0 \text{ мм/с})$ при скорости потока от 0,01 до 12 м/с	$\pm 0,50 \% \cdot \text{ТИЗ}$ при скорости потока от 0,3 до 12 м/с;
	$\pm(0,25 \% \cdot \text{ТИЗ} + 1,5 \text{ мм/с})$ при скорости потока от 2 до 12 м/с	$\pm(0,25 \% \cdot \text{ТИЗ} + 1,5 \text{ мм/с})$ при скорости потока от 2 до 12 м/с		$\pm 0,0015 \text{ м/с}$ при скорости потока от 0,01 до 0,3 м/с
• опция исполнения первичного преобразователя (высокоточная калибровка)	$\pm(0,15 \% \cdot \text{ТИЗ} + 1,0 \text{ мм/с})$ при скорости потока от 0,01 до 2 м/с вкл.;	$\pm(0,15 \% \cdot \text{ТИЗ} + 1,0 \text{ мм/с})$ при скорости потока от 0,01 до 2 м/с вкл.;	$\pm(0,15 \% \cdot \text{ТИЗ} + 1,0 \text{ мм/с})$ при скорости потока от 0,01 до 4 м/с вкл.;	$\pm 0,25 \% \cdot \text{ТИЗ}$ при скорости потока от 1 до 12 м/с
	$\pm 0,18 \% \cdot \text{ТИЗ}$ при скорости потока от 2 до 12 м/с	$\pm 0,18 \% \cdot \text{ТИЗ}$ при скорости потока от 2 до 12 м/с	$\pm 0,18 \% \cdot \text{ТИЗ}$ при скорости потока от 4 до 12 м/с	
4 Диапазон рабочей температуры окружающего воздуха, °С:				
- для первичного преобразователя	от -29 до +65; от -15 до +60 (для первичного преобразователя 8721)			
- для вторичных преобразователей:				
• 8712Е:	с ЖКИ: от -29 до +60, без ЖКИ: от -40 до +74			
• 8732Е:	с ЖКИ: от -20 до +60, без ЖКИ: от -50 до +74			
5 Пределы допускаемой дополнительной относительной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от температуры (25 ± 5) °С в диапазоне рабочих температур, %/10 °С	$\pm 0,040$			

продолжение таблицы 1

Наименование характеристики	Значение характеристики			
	Исполнение первичного преобразователя			
	8705	8707	8711	8721
6 Диапазон температуры измеряемой среды в зависимости от материала футеровки, °С: - PFA - PTFE - Полиуретан - Adiprene - ETFE - Неопрен - Линатекс	от -29 до +177 от -29 до +177 от -18 до +60 от -18 до +93 от -29 до +149 от -18 до +80 от -18 до +70	от -29 до +177 от -29 до +177 от -18 до +60 от -18 до +93 от -29 до +149 от -18 до +80 от -18 до +70	от -29 до +177 от -29 до +177 не применяется не применяется от -29 до +149 не применяется не применяется	от -29 до +177 не применяется не применяется не применяется не применяется не применяется не применяется
7 Давление измеряемой среды, МПа, не более	41	41	4	2,1
8 Степень защиты, обеспечиваемая оболочками, по ГОСТ 14254-96	IP68	IP68	IP66	IP68
9 Масса в зависимости от типоразмера, кг, не более	175	175	27	30
10 Габаритные размеры, мм, не более	496×388×508	496×388×508	225×270×461	370×177×310
Примечание – ТИЗ: текущее измеряемое значение				

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	Исполнение вторичного преобразователя	
	8712Е	8732Е
1 Пределы допускаемой приведенной погрешности выходного аналогового токового сигнала, % от диапазона измерений	±0,025	±0,025
2 Диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от 0 до 100 при максимальной температуре 49 °С, от 0 до 10 при максимальной температуре 54 °С	от 0 до 95 при максимальной температуре 60 °С
3 Напряжение питания, В: - переменного тока - постоянного тока	от 90 до 250, 50-60 Гц от 12 до 42	
4 Потребляемая мощность: - в сети питания перемен- ного тока, В·А, не более: - от источника питания по- стоянного тока, Вт, не более:	40 15	
5 Выходные сигналы: - токовый - частотный - цифровой	от 4 до 20 мА, HART от 0 до 10000 Гц -	от 4 до 20 мА, HART от 0 до 10000 Гц Foundation Fieldbus, Profibus-PA



продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение характеристики	
	Исполнение вторичного преобразователя	
	8712E	8732E
6 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой, по ГОСТ 14254-96	IP66	
7 Масса, кг, не более:	4,5	3,7

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации фирмы.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входит:

– расходомер электромагнитный серии 8700 (модификация и типоразмер согласно заказу)	1 шт.;
– упаковка	1 шт.;
– эксплуатационная документация фирмы	1 экз.;
– комплект ЗИП (по заказу)	1 шт.;
– методика поверки МРБ МП.1267-2012	1 экз.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Документация фирмы "Emerson Process Management, Rosemount Inc.", США;

Документация фирмы "Emerson Process Management Flow Technologies Co., Ltd" (Китай) компании "Emerson Process Management" (США);

ГОСТ 28723-90 "Расходомеры скоростные, электромагнитные и вихревые. Общие технические требования и методы испытаний";

МРБ МП. 1267-2012 "Расходомеры электромагнитные серии Rosemount 8700. Методика поверки".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Расходомеры электромагнитные серии 8700 соответствуют требованиям документации фирмы "Emerson Process Management Flow Technologies Co., Ltd" (Китай) компании "Emerson Process Management" (США), ГОСТ 28723-90.

Межповерочный интервал -- не более 24 месяцев (для расходомеров электромагнитных серии 8700, применяемых в сфере законодательной метрологии).

Научно-исследовательский центр БелГИМ.

г.Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 334-98-13.

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Emerson Process Management Flow Technologies Co., Ltd" (Китай) компании "Emerson Process Management" (США).

Начальник НИЦИСИиТ БелГИМ

Начальник ПИОИДиР БелГИМ

С.В. Куратский
А.И. Баранов

ПРИЛОЖЕНИЕ

(обязательное)

Место нанесения знака поверки (клейма-наклейки).

